

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023
УДК 616.98:614.47:470.62-053.2

Сутовская Д.В., Пыжьянова П.А., Габдуллина Е.В., Макуниц А.А., Кузьменко А.В.

Приверженность вакцинации медицинских работников и различных групп населения

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 350063, Краснодар, Россия

Актуальность. Относительно стабильные показатели заболеваемости по большинству контролируемых инфекций смещают фокус внимания населения с необходимости вакцинации на вероятность развития поствакцинальных осложнений.

Цель работы — определить приверженность различных групп населения и медицинских работников вакцинопрофилактике, провести анализ причин формирования антипрививочного скепсиса.

Материалы и методы. Проведён опрос для выявления отношения к вакцинации 1939 респондентов: 485 врачей различных специальностей (163 педиатров, 86 хирургов, 85 акушеров-гинекологов, 76 неврологов, 75 неонатологов), 117 медсестер, 295 родителей, 1042 студентов технического и медицинского профилей. Оценка значимости различий проводилась с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты. Установлен недостаточный уровень приверженности населения вакцинопрофилактике: 43,1% родителей прививают детей выборочно, 35,4% — согласно Национальному календарю, 17,1% категорически отказываются, 4,4% ссылаются на медицинский отвод. Основная причина отказов — боязнь осложнений (30%). Менее половины опрошенных (45,6%) получают информацию от медицинских работников, у 49,1% основным источником служат СМИ. Среди медицинских работников приверженность вакцинопрофилактике наибольшая среди педиатров (86,1%), существенно ниже она у неврологов (35,6%), хирургов (43,7%), акушеров-гинекологов (62,6%), медицинских сестёр (79,5%). Основной причиной недоверия к вакцинации является боязнь поствакцинальных осложнений (61,5%), узкие специалисты чаще выбирают ответ «лучше переболеть» (26,5%). Среди студентов медицинского университета значительно выше приверженность к вакцинации у учащихся старших курсов педиатрического факультета (63,6%) по сравнению со студентами младших курсов (40,8%) и лечебного факультета (48,8%). Однако 5% опрошенных студентов не планируют прививать своих детей в будущем. Более негативное отношение к вакцинации у студентов политехнического вуза — только 36,4% вакцинированы согласно Национальному календарю, 30% не планируют прививать своих детей в будущем.

Заключение. Очевидна необходимость введения дополнительных обучающих программ по вакцинопрофилактике с целью повышения осведомлённости медицинских работников в данном вопросе, что позволит аргументированно обосновывать важность иммунизации пациентам и их родителям.

Ключевые слова: дети; вакцинация; иммунопрофилактика; приверженность вакцинации; группы населения

Для цитирования: Сутовская Д.В., Пыжьянова П.А., Габдуллина Е.В., Макуниц А.А., Кузьменко А.В. Приверженность вакцинации медицинских работников и различных групп населения. *Российский педиатрический журнал*. 2023; 26(3): 205–211. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2023-26-3-205-211> <https://elibrary.ru/ecacby>

Для корреспонденции: Сутовская Диана Владимировна, доцент каф. педиатрии № 2, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, dsutovskaya@bk.ru

Участие авторов: Сутовская Д.В. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Сутовская Д.В., Пыжьянова П.А., Габдуллина Е.В., Кузьменко А.В. — сбор и обработка материала; Сутовская Д.В., Макуниц А.А. — статистическая обработка; Сутовская Д.В., Пыжьянова П.А., Габдуллина Е.В. — написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 17.04.2023
Принята к печати 16.05.2023
Опубликована 27.06.2023

Diana V. Sutovskaya, Polina A. Pyzhyanova, Ekaterina V. Gabdullina, Anastasia A. Makunts, Anna V. Kuzmenko

Commitment of health workers and various population groups to vaccination

Kuban State Medical University, Krasnodar, 350063, Russian Federation

Introduction. The relatively stable incidence of most controlled infections shifts the focus of public attention from the need for vaccination to the likelihood of post-vaccination complications.

Aim. To examine the adherence of various population groups and health workers to vaccine prophylaxis and analyze the reasons for anti-vaccination scepticism.

Materials and methods. A survey was conducted on the attitudes towards vaccination among one thousand nine hundred thirty nine respondents including 485 doctors of various specialties (163 pediatricians, 86 surgeons, 85 obstetricians-gynecologists, 76 neurologists, 75 neonatologists), 117 nurses, 295 parents, 1042 students. The significance of differences was assessed using Student's t-test.

Results. An insufficient level of adherence to vaccine prophylaxis has been established: 43.1% of parents vaccinate their children selectively, 35.4% according to the national calendar, 17.1% refuse categorically, and 4.4% have a medical refusal. The main reason for refusal is fear of complications (30%). Less than half receive information from health workers (45.6%), the main source being the media (49.1%). Among health workers, adherence to vaccine prophylaxis is highest among pediatricians (86.1%), significantly lower among neurologists (35.6%), surgeons (43.7%), obstetricians-gynecologists (62.6%), nurses (79.5%). The main reason for distrust of vaccination is fear of post-vaccination complications, narrow specialists more often choose the answer “better to get sick”. Among medical university students there is a significantly higher adherence among senior students in paediatrics (63.6%) compared to students in undergraduate (40.8%) and medical school (48.8%). However, 5% of those surveyed do not plan to vaccinate their children in the future. Polytechnic students have a more negative attitude towards vaccination accounted for only 36.4% vaccinated according to the National Calendar and 30% do not plan to vaccinate their children in the future.

Conclusion. There is a clear need for additional training programs on vaccination to raise the awareness of health care workers on this issue, which will provide a strong rationale for the importance of immunization to patients and their parents.

Keywords: immunization; vaccination; the adherence to vaccination; population

For citation: Sutovskaia D.V., Pyzhyanova P.A., Gabdullina E.V., Makunts A.A., Kuzmenko A.V. Commitment of health workers and various population groups to vaccination. *Rossiyskiy Pediatricheskiy Zhurnal (Russian Pediatric Journal)*. 2023; 26(3): 205–211. (In Russian). <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2023-26-3-205-211> <https://elibrary.ru/ecacby>

For correspondence: *Diana V. Sutovskaia*, Associate Professor of the Department of pediatrics No. 2, Kuban State Medical University, Krasnodar, 350063, Russian Federation, dsutovskaia@bk.ru

Contribution: Sutovskaia D.V. — concept and design of research, editing; Sutovskaia D.V., Pyzhyanova P.A., Gabdullina E.V., Kuzmenko A.V. — collection and processing of material; Sutovskaia D.V., Makunts A.A. — statistical processing; Sutovskaia D.V., Pyzhyanova P.A., Gabdullina E.V. — writing the text. All coauthors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Information about the authors:

Sutovskaia D.V., <https://orcid.org/0000-0003-3248-5519>

Pyzhyanova P.A., <https://orcid.org/0000-0003-1649-5493>

Gabdullina E.V., <https://orcid.org/0000-0002-8704-1213>

Makunts A.A., <https://orcid.org/0000-0003-0813-7434>

Kuzmenko A.V., <https://orcid.org/0000-0001-6351-3848>

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: April 17, 2023

Accepted: May 16, 2023

Published: June 27, 2023

Введение

Несмотря на неопровержимые доказательства эффективности и безопасности иммунопрофилактики, всё большее число людей неохотно делают рекомендованные прививки или вообще отказываются от них [1–3]. По данным ВОЗ, охват вакцинацией в последние годы остановился на одном уровне, а в 2020 г. даже снизился впервые за десятилетие [4–6]. Относительно стабильные показатели заболеваемости по большинству контролируемых инфекций смещают фокус внимания населения с необходимости вакцинации на вероятность развития поствакцинальных осложнений, что обуславливает нарастание в обществе антипрививочного скепсиса [7–9]. Широко распространены идеи антипрививочного сообщества — в антипрививочных блогах, сайтах и форумах Интернета представлена недостоверная и некорректная информация о вакцинах, риски развития нежелательных реакций ставятся выше опасности самих инфекционных болезней [10–12]. Отсутствие приверженности иммунопрофилактике у части населения и медицинских работников (МР) приводит к уменьшению охвата прививками как детского, так и взрослого населения, ухудшению популяционного иммунитета [13–15]. Нерешительность в отношении вакцинации является чрезвычайно важной проблемой, поскольку борьба с болезнями, предотвращаемыми с помощью прививок, требует постоянного поддержания высокого уровня иммунной прослойки населения [16–19].

Цель работы: определить приверженность различных групп населения и МР вакцинопрофилактике, провести анализ причин формирования антипрививочного скепсиса.

Материалы и методы

Проведён опрос для выявления отношения к вакцинации с использованием специально разработанных анкет. В опросе приняли участие 1939 респондентов: 485 врачей различных специальностей (163 врача-педиатра,

86 врачей хирургического профиля, 85 акушеров-гинекологов, 76 неврологов, 75 неонатологов), 117 медицинских сестёр, 295 родителей, 188 студентов технического профиля, 854 студента Кубанского медицинского университета: 233 — учащиеся 1–2-го курса, 308 — 4–6-го курса лечебного факультета, 316 — 4–6-го курса педиатрического факультета.

Результаты

Выявлен недостаточный уровень приверженности населения вакцинопрофилактике. Среди родителей только каждый третий (35,4%) вакцинирует детей согласно Национальному календарю профилактических прививок, почти половина опрошенных (43,1%) относятся к прививкам осторожно и делают их выборочно, каждый шестой родитель (17,1%) категорически отказывается от вакцинации, 4,4% не вакцинируют детей в связи с медицинскими отводами. В качестве основной причины отказа от вакцинации большинство опрошенных (42%) отмечают боязнь осложнений, треть (30%) родителей выражают сомнения в эффективности вакцинации, 18% сомневаются в качестве вакцин, 5% респондентов считают, что лучше переболеть. Реже причинами отказа являются в равной степени религиозные убеждения и уверенность в отсутствии риска заражения вакциноконтролируемыми инфекциями (2%) и 1% отговаривали МР.

Информацию об иммунопрофилактике родители в равной степени получают от МР и из средств массовой информации, при этом лидируют интернет-ресурсы, которые содержат не всегда корректную информацию (рис. 1).

Анализ полученных данных показал, что большинство опрошенных врачей не подвергают сомнению необходимость вакцинопрофилактики, особенно положительно относятся к ней врачи-педиатры по сравнению с хирургами, гинекологами и неврологами [20–22]. Приверженность узких специалистов вакцинопрофилактике значительно ниже: необходимость вакцинировать

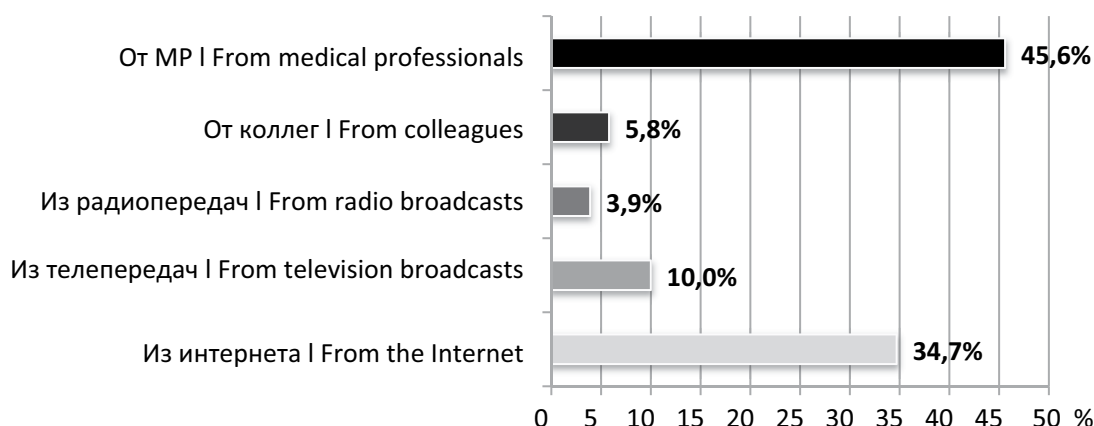


Рис. 1. Источники информации для родителей.

Fig. 1. Sources of information for parents.

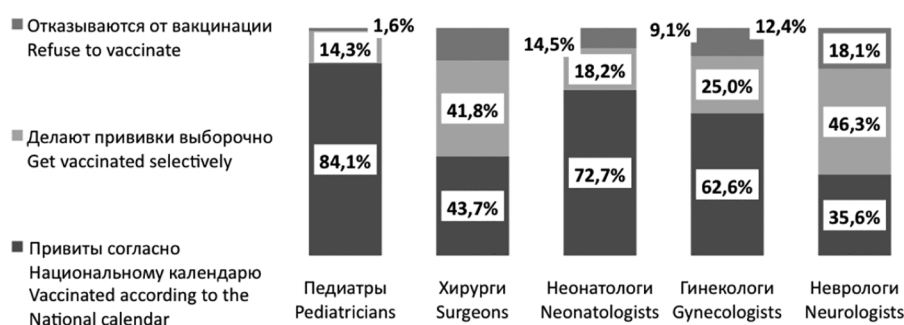


Рис. 2. Приверженность вакцинации среди врачей.

Fig. 2. Vaccination adherences among doctors.

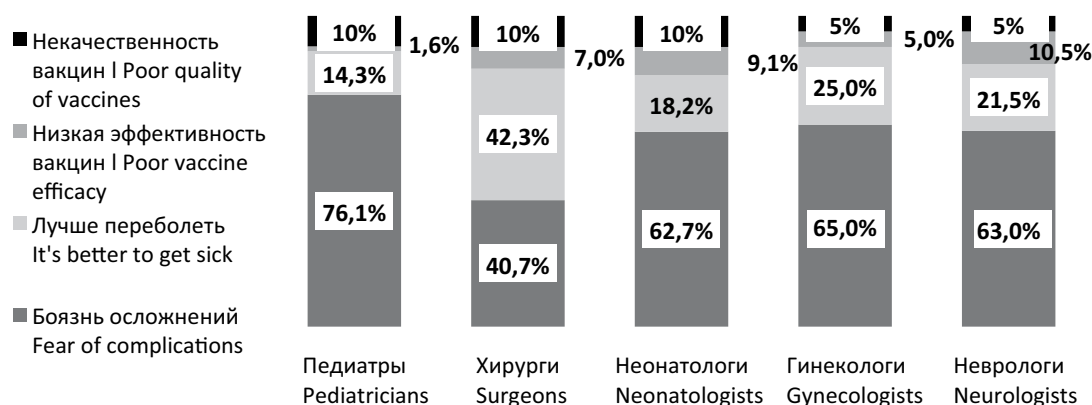


Рис. 3. Структура причин отказа среди врачей.

Fig. 3. The structure of the reasons for refusal among doctors.

ваться согласно Национальному календарю признают только треть неврологов ($p = 0,0041$), менее половины хирургов ($p = 0,00014$) и только 2/3 акушеров-гинекологов ($p = 0,0048$). В среднем каждый четвертый врач считает, что необходимо прививать детей избирательно, а каждый десятый отказывается проводить вакцинацию своим детям и не рекомендует её пациентам (рис. 2).

Среди причин отказа более половины врачей отметили, что прививки влекут за собой риск серьёзных осложнений. Каждый пятый врач согласен с утверждением, что лучше переболеть — при этом значительно чаще

данный ответ выбирали узкие специалисты: хирурги ($p = 0,00013$), неонатологи ($p = 0,0061$) и неврологи ($p = 0,0029$) (рис. 3).

Информацию о вакцинопрофилактике большинство (70,5%) педиатров получают из курсов непрерывного медицинского образования, однако только каждый третий и каждый четвертый узкий специалист пользуется этим ресурсом, процент варьирует от 25% до 35%. Приверженность медицинских сестёр в поликлиниках значительно ниже, чем у врачей-педиатров (79,5%), среди медицинских сестёр в 3 раза больше респондентов

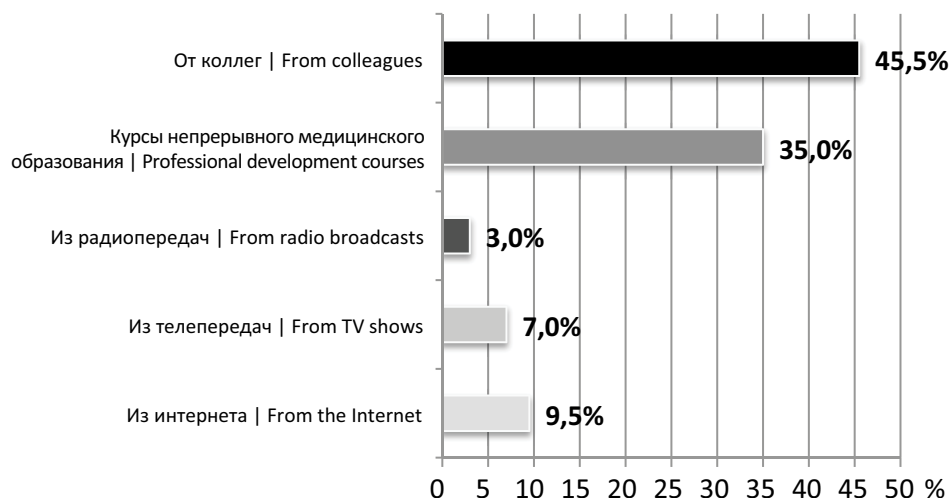


Рис. 4. Источники информации о вакцинации для медсестёр.

Fig. 4. Sources of vaccination information for nurses.

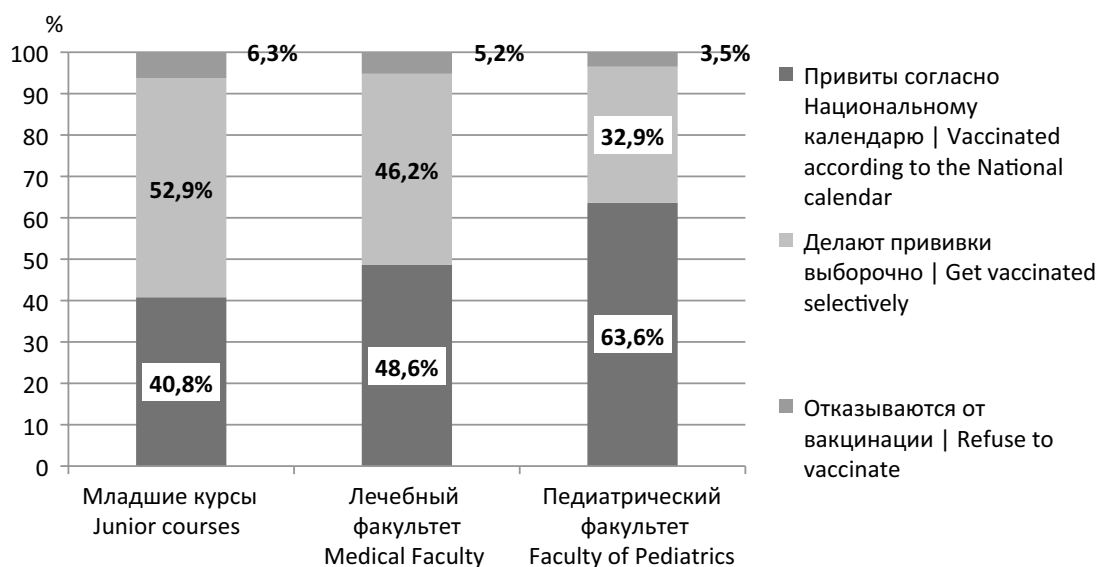


Рис. 5. Приверженность вакцинации студентов КубГМУ.

Fig. 5. Commitment to vaccination in students of the Kuban State Medical University.

тов, считающих вакцинацию ненужной (5,9%). Среди причин отказа от вакцинации в равных соотношениях представлены боязнь осложнений и сомнения в эффективности вакцин (37,5%). Каждая пятая медицинская сестра считает вакцины некачественными (20,8%), 4,2% уверены, что лучше переболеть. Только треть медицинских сестёр получают информацию о вакцинопрофилактике на курсах повышения квалификации, большинство обмениваются информацией со своими коллегами. Учитывая низкую приверженность к вакцинации, эта информация не всегда корректна. Средний медицинский персонал чаще, чем врачи-педиатры, пользуется медиаресурсами, где не всегда представлена достоверная информация (рис. 4).

В ходе обучения в медицинском университете приверженность вакцинопрофилактике существенно увеличивается от младших к старшим курсам ($p = 0,0046$). Но при этом среди студентов-старшекурсников

педиатрического факультета лишь 2/3 считают, что необходимо вакцинировать детей согласно Национальному календарю, треть указали, что вакцинировать следует выборочно, 3,5% учащихся не считают вакцинацию необходимой и, соответственно, не будут рекомендовать её в своей практической деятельности (рис. 5).

Наибольшая приверженность иммунопрофилактике была определена нами при опросе студентов старших курсов педиатрического факультета по сравнению со студентами лечебного факультета ($p = 0,033$) и младших курсов ($p = 0,036$) (рис. 5). Студенты старших курсов лечебного факультета и учащиеся 1–2-го курса в равной степени согласны с утверждением, что лучше переболеть, однако немногие будущие педиатры разделяют эту точку зрения. Треть респондентов указали на боязнь осложнений, большинство из них были студентами младших курсов. при этом часть студентов сомневается в эффективности и качестве вакцин (рис. 6).

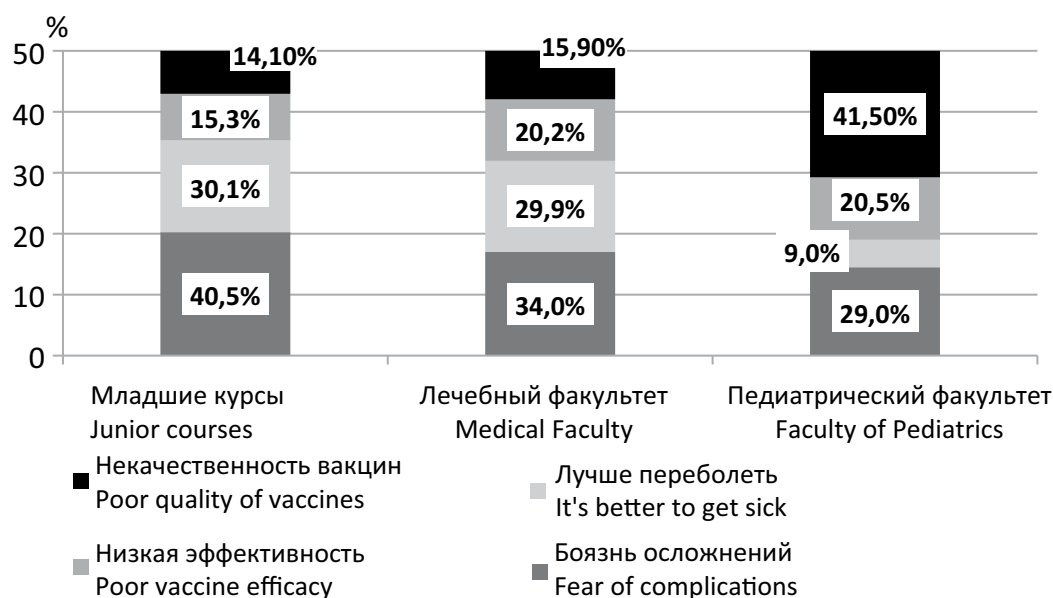


Рис. 6. Причины отказа от вакцинации у студентов КубГМУ.

Fig. 6. Reasons for refusing vaccination among students of the Kuban State Medical University.

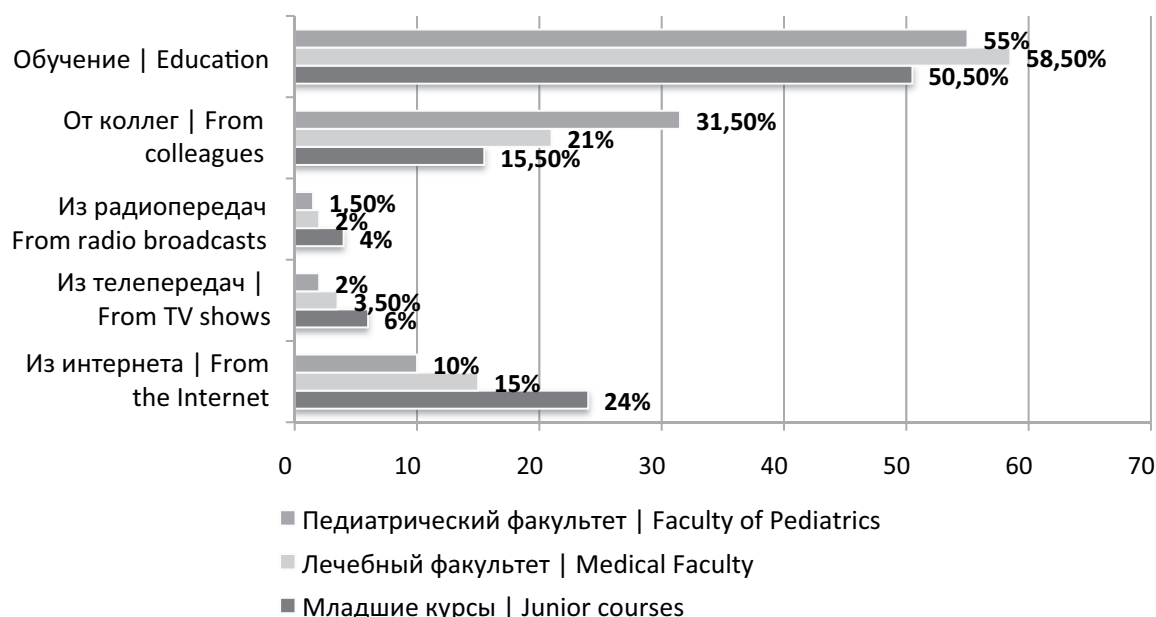


Рис. 7. Источники информации, используемые студентами КубГМУ.

Fig. 7. Sources of information used by students of the Kuban State Medical University.

Информацию о вакцинах большинство учащихся получает в процессе обучения, однако студенты лечебного факультета и первокурсники чаще используют Интернет-ресурсы. При этом будущие врачи-педиатры чаще обсуждают вопросы вакцинопрофилактики на конференциях, круглых столах и со своими старшими коллегами (рис. 7).

Среди студентов технического профиля только каждый третий (36,4%) считает, что нужно вакцинироваться согласно Национальному календарю, половина опрошенных (50%) высказали мнение, что проводить вакцинацию необходимо избирательно, 13,6% не считают

вакцинацию необходимой. Более половины студентов технического профиля согласны с утверждением, что для иммунной системы лучше столкнуться с заболеванием естественным образом, чем проходить вакцинацию (56,8%). Каждый четвертый студент (27,3%) опасается поствакцинальных осложнений, каждый пятый (18,2%) выражает сомнения в качестве вакцин, 6,8% считают вакцинацию неэффективным методом профилактики. Информацию об иммунопрофилактике студенты технического профиля в равной степени получают от МР и из средств массовой информации, где так же, как и у родителей, лидируют интернет-ресурсы, хотя

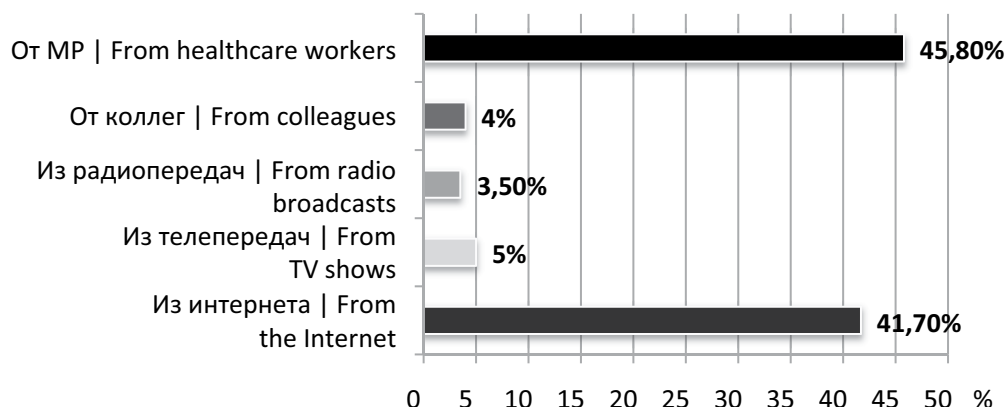


Рис. 8. Источники информации для студентов технического профиля.

Fig. 8. Sources of information for technical students.

эти источники не всегда достоверны (рис. 8).

На вопрос: «Планируете ли вы прививать своих будущих детей?» 30% студентов технического профиля ответили, что не планируют, 5% будущих врачей также не планируют прививать своих будущих детей.

Обсуждение

Проведённый анализ показал недостаточный уровень приверженности населения вакцинации. Грамотная консультация МР по-прежнему остаётся значимым фактором, влияющим на формирование доверительного отношения населения к иммунопрофилактике [23–25]. Решение данной задачи возможно только при активной позиции МР, однако некоторые студенты-медики, медицинские сёстры и врачи всё ещё сомневаются в безопасности и эффективности вакцинации. При этом низкая приверженность вакцинопрофилактике узких специалистов нередко является причиной необоснованных медицинских отводов [26, 27]. Приверженность среднего медицинского персонала детских поликлиник значительно ниже, чем у врачей-педиатров, которые, по существу, являются последним звеном, взаимодействующим с родителями непосредственно перед вакцинацией. Многие родители используют медиаресурсы для получения информации о вакцинах, которая часто является неполной и недостоверной [7, 9, 28]. Таким образом, не получив ответы на волнующие вопросы о безвредности, эффективности и необходимости вакцинации, родители переходят из группы сомневающихся в группу категорически отказывающихся от вакцинопрофилактики [11].

Заключение

Очевидна необходимость обязательного освещения вопросов вакцинопрофилактики не только для врачей первичного звена, но и для узких специалистов и среднего медицинского персонала в рамках непрерывного медицинского образования, что позволит аргументированно обосновывать важность иммунизации родителям [29, 30]. Будущим врачам — студентам медицинских вузов вопросы вакцинопрофилактики необходимо широко изучать начиная с 1-го курса в рамках фундаментальных и клинических дисциплин и целесообразно завершать циклом «Вопросы вакцинопрофилактики у детей» на 6-м курсе.

Литература

(п.п. 1–9; 12–14; 16–20; 22–25; 27–30 см. References)

- Орлова Н.В., Федутаев Ю.Н., Филатова М.Н., Орлова С.Ю. Влияние средств массовой информации и социальных сетей на формирование общественного мнения о вакцинации. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2020; (4): 17–24. <https://doi.org/10.26442/26586630.2020.4.200531> <https://elibrary.ru/fztbgn>
- Галицкая М.Г., Фисенко А.П., Таточенко В.К., Макарова С.Г., Давыдова И.В., Курдуп М.К. и др. Вакцинопрофилактика и её противники в современном мире. *Российский педиатрический журнал*. 2021; 24(6): 424–32. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2021-24-6-424-432> <https://elibrary.ru/nbwmb>
- Лопушов Д.В., Трифионов В.А., Имамов А.А., Сабаева Ф.Н., Шайхразиева Н.Д., Фазулзянова И.М. Отношение медицинских работников к вакцинации на современном этапе. *Казанский медицинский журнал*. 2018; 99(5): 812–7. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-812> <https://elibrary.ru/vaqxdg>
- Гирина А.А., Петровский Ф.И., Заплатников А.Л. Приверженность врачей-педиатров иммунопрофилактике инфекционных болезней: современное состояние проблемы. *РМЖ. Мать и дитя*. 2020; 3(4): 290–4. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2020-3-4-290-294> <https://elibrary.ru/cgnlps>
- Купрюшин А.С., Мельников В.Л., Вишнякова Ж.С., Митрофанова Н.Н. Правовые аспекты отказа от проведения прививочных мероприятий. *Современные проблемы науки и образования*. 2015; (3): 80. <https://doi.org/10.17513/spno.2015.3> <https://elibrary.ru/tyshpv>

References

- Sela Y., Grinberg K., Nissanholtz-Gannot R. The dilemma of compulsory vaccinations-ethical and legal considerations. *Healthcare (Basel)*. 2023; 11(8): 1140. <https://doi.org/10.3390/healthcare11081140>
- Bauer K.A., Johnson K., Stephenson J.J., Visaria J., Chung H., York W., et al. Rate of preventative vaccine use and vaccine beliefs among a commercially insured population. *Vaccine*. 2020; 38(45): 7087–93. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.09.001>
- Sauer M., Vasudevan P., Meghani A., Luthra K., Garcia C., Knoll M.D., et al. Situational assessment of adult vaccine preventable disease and the potential for immunization advocacy and policy in low- and middle-income countries. *Vaccine*. 2021; 39(11): 1556–64. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.01.066>
- Nguyen K.H., Zhao R., Mullins C., Corlin L., Beninger P., Bednarczyk R.A. Trends in vaccination schedules and up-to-date status of children 19–35 months, United States, 2015–2020. *Vaccine*. 2023; 41(2): 467–75. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.11.023>
- Valdez R.B., Romero K.S. Improving adult vaccination status in the United States. *Healthcare (Basel)*. 2021; 9(11): 1411. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111411>
- Costantino C., Casuccio A., Restivo V. Vaccination and vaccine effectiveness: a commentary of special issue editors. *Vaccines (Basel)*. 2020; 8(3): 545. <https://doi.org/10.3390/vaccines8030545>

7. Opri R., Zaroni G., Caffarelli C., Bottau P., Caimmi S., Crisafulli G., et al. True and false contraindications to vaccines. *Allergol. Immunopathol. (Madr)*. 2018; 46(1): 99–104. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2017.02.003>
8. Guillari A., Polito F., Pucciarelli G., Serra N., Gargiulo G., Esposito M.R., et al. Influenza vaccination and healthcare workers: barriers and predisposing factors. *Acta Biomed*. 2021; 92(S2): e2021004. <https://doi.org/10.23750/abm.v92iS2.11106>
9. Geoghegan S., O'Callaghan K.P., Offit P.A. Vaccine safety: myths and misinformation. *Front. Microbiol*. 2020; 11: 372. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.00372>
10. Orlova N.V., Fedulaev Yu.N., Filatova M.N., Orlova S.Yu. Influence of the media and social media on public opinion about vaccination. *Consilium Medicum*. 2020; (4): 17–24. <https://doi.org/10.26442/26586630.2020.4.200531> <https://elibrary.ru/fztbgn> (in Russian)
11. Galitskaya M.G., Fisenko A.P., Tatochenko V.K., Makarova S.G., Davydova I.V., Kurdup M.K., et al. Vaccine prophylaxis and its opponents in the modern world. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2021; 24(6): 424–32. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2021-24-6-424-432> <https://elibrary.ru/nbwmub> (in Russian)
12. Haire B., Komesaroff P., Leontini R., Raina MacIntyre C. Raising rates of childhood vaccination: the trade-off between coercion and trust. *J. Bioeth. Inq*. 2018; 15(2): 199–209. <https://doi.org/10.1007/s11673-018-9841-1>
13. Dubé É., Ward J.K., Verger P., MacDonald N.E. Vaccine hesitancy, acceptance, and anti-vaccination: Trends and future prospects for public health. *Annu. Rev. Public Health*. 2021; 42: 175–91. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102240>
14. Fues Wahl H., Wikman Erlandson B., Sahlin C., Nyaku M., Benčina G. Analysis of vaccine messages on social media (Twitter) in Scandinavia. *Hum. Vaccin. Immunother*. 2022; 18(1): 2026711. <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2026711>
15. Lopushov D.V., Trifonov V.A., Imamov A.A., Sabaeva F.N., Shaykhrayeva N.D., Fazulzyanova I.M. The attitude of health workers to vaccination at the present stage. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2018; 99(5): 812–7. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-812> <https://elibrary.ru/vaqxdg> (in Russian)
16. Olusanya O.A., Bednarczyk R.A., Davis R.L., Shaban-Nejad A. Addressing parental vaccine hesitancy and other barriers to childhood/adolescent vaccination uptake during the coronavirus (COVID-19) pandemic. *Front. Immunol*. 2021; 12: 663074. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.663074>
17. Bechini A., Bonanni P., Moscadelli A., Lauri S., Tiscione E., Levi M., et al. A project to elaborate strategies and actions of multi-purpose health communication on vaccine preventable infectious diseases in order to increase vaccination coverage in the population. *Epidemiol. Prev*. 2019; 43(1): 71–5. <https://doi.org/10.19191/EP19.1.P71.023>
18. Murray E., Bieniek K., Del Aguila M., Egodage S., Litzinger S., Mazouz A., et al. Impact of pharmacy intervention on influenza vaccination acceptance: a systematic literature review and meta-analysis. *Int. J. Clin. Pharm*. 2021; 43(5): 1163–72. <https://doi.org/10.1007/s11096-021-01250-1>
19. Odone A., Dallagiacoma G., Frascella B., Signorelli C., Leask J. Current understandings of the impact of mandatory vaccination laws in Europe. *Expert. Rev. Vaccines*. 2021; 20(5): 559–75. <https://doi.org/10.1080/14760584.2021.1912603>
20. Maltezou H.C., Theodoridou K., Ledda C., Rapisarda V., Theodoridou M. Vaccination of healthcare workers: is mandatory vaccination needed? *Expert. Rev. Vaccines*. 2019; 18(1): 5–13. <https://doi.org/10.1080/14760584.2019.1552141>
21. Girina A.A., Petrovskiy F.I., Zaplatnikov A.L. Pediatricians adherence to immunoprophylaxis of infectious diseases: current state of the problem. *RMZh. Mat' i ditya*. 2020; 3(4): 290–4. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2020-3-4-290-294> <https://elibrary.ru/cgnlps> (in Russian)
22. Mizuta A.H., Succi G.M., Montalli V.A.M., Succi R.C.M. Perceptions on the importance of vaccination and vaccine refusal in a medical school. *Rev. Paul. Pediatr*. 2019; 37(1): 34–40. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019/37;1;00008>
23. Verger P., Botelho-Nevers E., Garrison A., Gagnon D., Gagneur A., Gagneux-Brunon A., et al. Vaccine hesitancy in health-care providers in Western countries: a narrative review. *Expert. Rev. Vaccines*. 2022; 21(7): 909–27. <https://doi.org/10.1080/14760584.2022.2056026>
24. Wheelock A., Ives J. Vaccine confidence, public understanding and probity: time for a shift in focus? *J. Med. Ethics*. 2022; 48(4): 250–5. <https://doi.org/10.1136/medethics-2020-106805>
25. Giubilini A., Douglas T., Savulescu J. The moral obligation to be vaccinated: utilitarianism, contractualism, and collective easy rescue. *Med. Health Care Philos*. 2018; 21(4): 547–60. <https://doi.org/10.1007/s11019-018-9829-y>
26. Kupryushin A.S., Mel'nikov V.L., Vishnyakova Zh.S., Mitrofanova N.N. Legal aspects of the exclusion of activities vaccination. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015; (3): 80. <https://doi.org/10.17513/spno.2015.3> <https://elibrary.ru/tyshpv> (in Russian)
27. N'konzi J.N., Chukwu C.W., Nyabadza F. Effect of time-varying adherence to non-pharmaceutical interventions on the occurrence of multiple epidemic waves: A modeling study. *Front. Public Health*. 2022; 10: 1087683. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1087683>
28. Laurenz M., von Eiff C., Borchert K., Jacob C., Seidel K., Schley K. Vaccination rates and adherence in pneumococcal conjugate vaccination in mature born infants before and after vaccination schedule change – a claims database analysis. *Vaccine*. 2021; 39(24): 3287–95. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.04.029>
29. González-Cano-Caballero M., García-Gámez M., Fernández-Fernández E., Fernández-Ordoñez E., Cano-Caballero M.D., Guerra-Marmolejo C. Continuing education programme on vaccines for primary healthcare professionals: mixed-method protocol. *BMJ Open*. 2022; 12(6): e060094. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-060094>
30. Omidvar Tehrani S., Perkins D.D. Community health resources, globalization, trust in science, and voting as predictors of COVID-19 vaccination rates: a global study with implications for vaccine adherence. *Vaccines (Basel)*. 2022; 10(8): 1343. <https://doi.org/10.3390/vaccines10081343>

Сведения об авторах:

Пыжъянова Полина Александровна, студент педиатрического факультета ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, polinapzh@mail.ru; **Габдуллина Екатерина Владимировна**, студент педиатрического факультета ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, skrypikina.yekaterina@yandex.ru; **Макуниц Анастасия Аиотовна**, студент педиатрического факультета ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, nazaryana7@gmail.com; **Кузьменко Анна Витальевна**, студент педиатрического факультета ФГБОУ ВО «КубГМУ Минздрава России», Ankuzm23@gmail.com